

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06119910 A**

(43) Date of publication of application: **28.04.94**

(51) Int. Cl.

**H01J 61/44**

**G03B 27/54**

**H01J 61/36**

**// F21V 19/00**

(21) Application number: **04267461**

(22) Date of filing: **06.10.92**

(71) Applicant: **CANON INC**

(72) Inventor:  
**KURODA KOKI**  
**TAKEUCHI IKUO**  
**AMIMOTO MITSURU**  
**MIZUNO YOSHIO**  
**SUGANO SATORU**

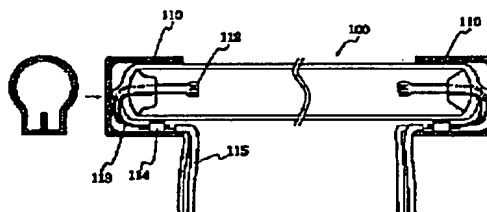
**(54) FLUORESCENT LAMP**

**(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To prevent a lead of a fluorescent lamp from severance by folding the lead toward the center along the wall of a glass tube, and covering the the end and caulking part with a protection member.

**CONSTITUTION:** A lead 113 and an external electric wire 115 are put in pressure attachment for connection by caulking 114, and two leads are bent toward the center of a glass tube while held in parallel state, and are laid alongside the tube wall. In this condition, a cylindrical protection member 110 made of rubber is intruded from the outside, and thereby the tube end, lead 113, caulking 114, and part of the external electric wire are enclosed at each end of a fluorescent lamp 100, and thus protection is generated. According to this constitution, the ends of the lamp can be precluded from breakage under transit or installation of devices, and the lead is prevented from severance when the external electric wire is drawn around.

**COPYRIGHT:** (C)1994,JPO&Japio



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-119910

(43)公開日 平成 6 年(1994) 4月28日

(51)Int.Cl. <sup>a</sup>	機別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 J 61/44		L 7135-5E		
G 0 3 B 27/54		Z 9017-2K		
H 0 1 J 61/36		A 7135-5E		
// F 2 1 V 19/00	3 2 0	A		

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-267461

(22)出願日 平成 4 年(1992)10月 6 日

(71)出願人 000001007

キャノン株式会社

東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2号

(72)発明者 黒田 綱紀

東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2号キャノ  
ン株式会社内

(72)発明者 竹内 郁夫

東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2号キャノ  
ン株式会社内

(72)発明者 網本 満

東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2号キャノ  
ン株式会社内

(74)代理人 弁理士 丸島 儀一

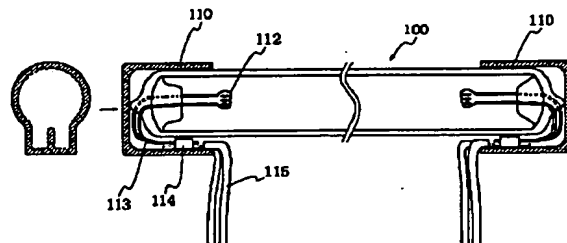
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 蛍光灯

(57)【要約】

【目的】 小径蛍光灯の装置内組込み時の安全性の確保  
及び外部電線を引き回した際のリード線切れを防止す  
る。

【構成】 蛍光灯のリード部 1 1 3 をガラス管壁に沿っ  
て中心方向に折り曲げ、ガラス管端部及びカシメ部 1 1  
4 を保護部材 1 1 0 で覆う。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ガラス管と、このガラス管内の端部に設けられたフィラメント部と、このフィラメント部から上記ガラス管外へ導き出されたリード部と、を有し、このリード部と外部電線を圧着接続により接続した蛍光灯において、  
上記リード部は上記ガラス管に沿って中心方向に折り曲げられており、上記ガラス管端部と折り曲げられた上記リード部の圧着接続部全体を覆う保護部材を設けたことを特徴とする蛍光灯。

【請求項2】 上記保護部材は弾性体であることを特徴とする請求項1の蛍光灯。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、蛍光灯に関し、特に直径8 [mm] 等の小径蛍光灯の端部の改良に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、蛍光灯には熱電子を放出するフィラメント部が長尺状のガラス管の両端に位置しており、ガラス管におけるそのフィラメント部及びその内側の部分は所謂ファラディ暗部とよばれ発光に寄与しないため、ガラス管の長さは必要とされる有効発光長+ファラディ暗部の長さとなっていた。更に蛍光灯はフィラメントに電力を供給する口金部を有しているため、他の光源に比べて長手方向の余剰分が多く装置奥行き方向のさまたげとなっていた。そこで少しでも口金部分の長さを短縮しようとする提案も有り、口金の両脇に接点をもった蛍光灯及びそれ専用のソケットも実用化されている。

又、それらは蛍光灯の管径が直径16 [mm] のもので使われているのが現状である。

【0003】しかし、近年装置のより一層の小型化、薄型化への要請から、更に管径の小さい例えば直径8 [mm] の小径の蛍光灯が実用化されている。この小径の蛍光灯においては、従来の直径16 [mm] の蛍光灯で使われていたような口金部分を設けることは、口金の径をガラス管の直径8 [mm] と略同一にしなければならず、従来の組立て治具等の使用が難しい。又、口金のみを従来並に大きくすることは直径8 [mm] 管を用いて装置の小型化を目的とすることと反してしまい実用的でない。従って、このクラスの蛍光灯の場合、フィラメント部のリード線を直接そのままガラス管外へ導き出し、その先端部分を外部電線の導体とカシメ等で圧着接続することが行われている。

【0004】図3は、かかる小径蛍光灯の従来例を示している。

【0005】図3において、蛍光灯101の両端部（図中番号は片側を主に記してある）では、フィラメント102へ電流を流すためのリード部103と外部電線105がカシメ部104にて圧着接続されている。

【0006】電気的には、この状態で点灯装置（不図示）と接続しフィラメント102を通電予熱して熱電子を放出した後、両側のフィラメント電極部に所定電圧を印加すれば放電を開始し蛍光灯は発光する。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例では、このような蛍光灯を所定の光学装置等へ組み込む作業時、あるいは、外部電線105の引き回し処理を行う時などリード部103へ不要なストレスがかかり、リード部103の断線を招いてしまう欠点があった。

又、蛍光灯101の両端部は、ガラス管の製造上の理由により、突起部106が生じてしまうが、輸送、装置組み込み等の取り扱いの過程においてこの突起部へストレスが加えられることも充分予測され、ガラスのクラック（ひび）等により、点灯時に不良となってしまう欠点があった。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため本発明は、ガラス管と、このガラス管内の端部に設けられたフィラメント部と、このフィラメント部から上記ガラス管外へ導き出されたリード部と、を有し、このリード部と外部電線を圧着接続により接続した蛍光灯において、上記リード部は上記ガラス管に沿って中心方向に折り曲げられており、上記ガラス管端部と折り曲げられた上記リード部の圧着接続部全体を覆う保護部材を設けたことを特徴とするものである。

## 【0009】

【実施例】図1は、本発明の実施例を示している。蛍光灯本体100は、従来例3とは、90° 角度を変えて図示している。

【0010】本実施例においては、リード部113と外部電線115を圧着接続部であるカシメ114にて圧着接続してから2本のリード部を平行状態を保ちながらガラス管の中心部（長手方向において）方向に曲げ、ガラス管壁へ沿わせてある。その状態で弾性体であるゴム製の筒状をした保護部材110を外側から押し込むことにより蛍光灯100の両端において、ガラス管端部、リード部113、カシメ部114及び外部電線115の一部が覆われ保護される。

【0011】この保護部材110は、その内径が蛍光灯の内径と略同等に設けてあり、又、リード部、カシメ部及び外部電線のある分は、その余裕分を考慮した形状になっている。

【0012】そしてカシメ部114は保護部材110の弾力性によりガラス管壁に押し付けられる構成となっている。

【0013】図2は、保護部材110を斜めから見た図である。この保護部材では、2本のリード部同志が互いに接触しないような壁部分111が内部に形成されている。

【0014】このように本実施例では、カシメ部が保護部材の弾性力によりガラス管壁に押し付けられて保持されるので、外部電線を装置内で引き回してもリード部にストレスが伝わることなく、リード部の断線を防止できる。

【0015】また保護部材はガラス管端部全体を覆う構成となっているので、蛍光灯を装置内へ組み込む際にもリード部が装置内に引っかかり、またガラス管端部の製造上生じる突起部が何か他の部品とぶつかってひび等を生じることがなく、蛍光灯を安全に装置に組み込むことができる。

【0016】尚、本実施例では保護部材でカシメ部を蛍光灯管壁に押し付ける構成としたが、保護部材の内側の形状を変え、保護部材によりリード部及び外部電線も管壁に押し付けるように構成すれば外部電線の引き回しに対して更に有利である。

\*【0017】

【発明の効果】以上、説明した様に本発明では蛍光灯の端部に保護部材を設けたので、蛍光灯を装置内に安全に組み込むことができ、また外部電線の引き回しに対しても有利になるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例である蛍光灯の断面図。

【図2】図1の蛍光灯に用いられた保護部材の斜視図。

【図3】従来の蛍光灯の断面図。

【符号の説明】

100 蛍光灯

110 保護部材

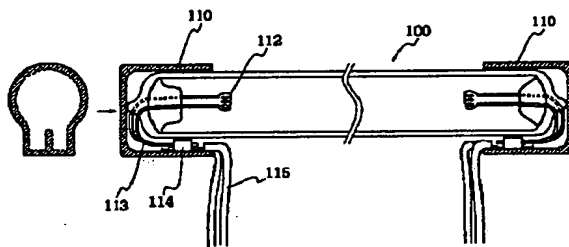
112 フィラメント

113 リード部

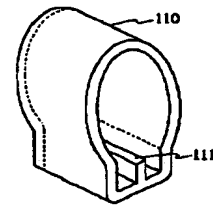
114 カシメ部

\* 115 外部電線

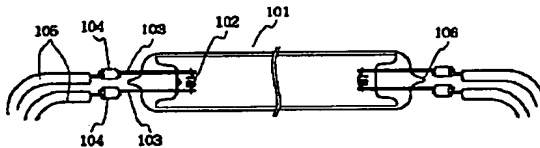
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 水野 善夫  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ  
ン株式会社内

(72)発明者 菅野 覚  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ  
ン株式会社内